

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE ALTO RENDIMIENTO DE ACERO INOXIDABLE
SERIES 724 Y 4724
TAMAÑOS H - HL

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Las ilustraciones utilizadas en este manual sirven solamente para identificar las partes de la bomba y no deben de ser utilizadas para ordenar partes de repuesto. Solicite una lista de partes de repuesto a Fábrica o al representante de Viking®. Al solicitar piezas de repuestos facilite siempre el nombre completo de la pieza, el número de referencia y el material junto con el número del modelo y el de serie de la bomba.

BOMBA DESMONTADA		UNITS
C/ ESTOPA	SELLO MEC	Las unidades están identificadas con el número de modelo de la bomba desmontada seguido de una letra o letras que indican e tipo de transmisión.
H724	H4724	**V** = Poleas y bandas V
HL724	HL4724	**D** = Acopole Directo
K724	K4724	**R** = Reductor Velocidad Viking
KK724	KK4724	**P** = Reductor Velocidad Comercial
L724	L4724	
LQ724	LQ4724	
LL724	LL4724	

Este manual se refiere solamente a las Series 125 y 4125 de las bombas de soporte de alto rendimiento de acero. Consultar la configuración y la nomenclatura empleadas en este manual en las figuras de la 1 a la 19.



FIGURA 1 - BOMBA DESMONTADA

INFORMACIÓN ESPECIAL

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. **SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.**
2. **SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.**
3. **CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.**

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

ROTACION: Las bombas Viking funcionan tanto en el sentido de las agujas del reloj como en sentido contrario. La rotación del eje determina cuál de las conexiones es la de succión y cuál la de descarga. La conexión situada en la zona donde los elementos de bombeo (dientes de engranaje) salen por fuera de la malla, es la de succión.

VALVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN:

1. Las bombas Viking son bombas de desplazamiento positivo y deben estar provistas con algún tipo de protección contra la presión. Puede ser una válvula de alivio montada directamente en la bomba, una válvula de alivio montada sobre la lÍnea de presión, un dispositivo de limitación de giro o un disco de ruptura.
2. Existen varios tipos de válvulas de alivio para aquellos modelos de bombas a las que se pueden adaptar dichas válvulas. Entre las opciones existen las válvulas de descarga de retorno al tanque y la enchaquetada. Las bombas equipadas con una placa frontal enchaquetada por lo general no incluyen la válvula de alivio.

INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS O EL MANTENIMIENTO INADECUADO DE LA BOMBA PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, O PRODUCIR DAÑOS EN LA BOMBA O EN OTRO EQUIPO. LA GARANTÍA DE VIKING NO CUBRE LAS FALLAS DEBIDO A LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS NI AL MANTENIMIENTO INADECUADO.

SE DEBE LEER COMPLETAMENTE ESTA INFORMACIÓN ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O EL MANTENIMIENTO DE LA BOMBA Y SE DEBE GUARDAR CON LA BOMBA. SÓLO PERSONAL DEBIDAMENTE CAPACITADO Y CALIFICADO DEBE INSTALAR, OPERAR Y MANTENER LA BOMBA.

SIEMPRE SE DEBEN SEGUIR Y RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

Leyenda de símbolos:



Peligro: Si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.



Advertencia: Además de la posibilidad de que se provoquen lesiones graves o la muerte, si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden producir daños en la bomba o en otro equipo.



ANTES de abrir cualquier cámara líquida (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) asegúrese de que:

- se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga, u otras aperturas o conexiones apropiadas;
- se haya “bloqueado” o dejado inactivo el sistema de accionamiento de la bomba (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;
- conozca el material que ha manipulado la bomba, haya obtenido una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) para el material, y que comprenda y siga todas las precauciones apropiadas para la manipulación segura del material.



ANTES de operar la bomba, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad de la transmisión estén en su lugar.



NO opere la bomba si no está conectada la tubería de succión o de descarga.



NO coloque los dedos en la cámara de bombeo, en sus puertos de conexión ni en ninguna parte de la transmisión **si existe alguna posibilidad** de que giren los ejes de la bomba.



NO exceda la presión, velocidad o temperatura nominal de la bomba ni cambie los parámetros originales del sistema/de trabajo sin confirmar su idoneidad para el nuevo servicio.



ANTES de operar la bomba, asegúrese de que:

- esté limpia y sin impurezas;
- todas las válvulas de las tuberías de succión y descarga estén completamente abiertas;
- todas las tuberías conectadas a la bomba estén completamente firmes y alineadas con la bomba;
- la rotación de la bomba sea la correcta para la dirección de flujo que desee.



INSTALE manómetros/sensores de presión junto a las conexiones de succión y descarga de la bomba para controlar las presiones.



TENGA máximo cuidado al levantar la bomba. Se deben usar los dispositivos de levantamiento adecuados según corresponda. Los orificios de izamiento de la bomba **sólo** se deben usar para levantar la bomba y **no** la bomba con la transmisión ni la placa base. Si la bomba está montada en la placa base, ésta se debe usar para todos los fines de levantamiento. Si se usan eslingas para el levantamiento, deben estar seguras y firmemente conectadas. Para saber el peso de la bomba solamente (que no incluye la transmisión ni la placa base) consulte el catálogo de productos Viking Pump.



NO intente desensamblar una válvula de alivio a la que no se le haya liberado la presión del resorte o que se encuentre montada en una bomba en funcionamiento.



EVITE el contacto con las áreas calientes de la bomba o de la transmisión. Ciertas condiciones de funcionamiento, dispositivos de control de la temperatura (envolturas, aplicación de calor, etc.), instalaciones mal realizadas, operación inadecuada, y mantenimiento deficiente pueden provocar altas temperaturas en la bomba o en la transmisión.



LA BOMBA se debe proporcionar con protección contra la presión. Ésta se puede proporcionar por medio de una válvula de alivio montada directamente sobre la bomba, una válvula de alivio sobre la tubería del sistema, un dispositivo de torque o un disco de ruptura. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, se debe proporcionar protección contra la presión a ***ambos*** lados de la bomba. Las tapas del tornillo de ajuste de la válvula de alivio siempre deben apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, se debe cambiar la posición de la válvula de alivio. Las válvulas de alivio no se pueden usar para controlar el flujo de la bomba ni para regular la presión de descarga. Para obtener información adicional, consulte el Manual de servicio técnico TSM 000 y el Boletín de servicio de ingeniería ESB-31 de Viking Pump.




LA BOMBA se debe instalar en un material que permita el acceso seguro para el mantenimiento de rutina y para la inspección durante el funcionamiento para revisar si existen fugas y monitorear el funcionamiento de la bomba.

INFORMACIÓN ESPECIAL

3. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, la bomba debe ir protegida contra presión a ambos lados.
4. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar siempre hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio de presión y gire hacia el final para terminar. Ver **figura 1.**
5. Las válvulas de alivio de presión no se pueden utilizar para controlar el flujo de la bomba ni regular la presión de descarga.

Para más información sobre las válvulas de alivio, consultar el Manual de Servicio Técnico TASM000 y el Boletín de Servicio Técnico-Especialista ESB-31.

MANTENIMIENTO

Las Bombas de Acero Inoxidable Series 724 y 4724 están diseñadas para que funcionen durante mucho tiempo y sin problemas bajo unas condiciones muy diversas y con un mantenimiento mínimo, no obstante se deberá tener en cuenta lo siguiente.

1. ***LUBRICATION* -** Se debe aplicar un tipo de lubricación externa periódica, lentamente con una pistola manual en todos los puntos de engrase. En la mayoría de los casos es satisfactoria una grasa de multiusos de buena calidad, no obstante, las aplicaciones que requieran temperaturas muy altas o muy bajas necesitan otro tipo de lubricación. La frecuencia aconsejada es de cada 500 horas de funcionamiento. Para cuestiones específicas de lubricación, consultar con fábrica.
2. ***AJUSTE DE ESTOPA* -** Las bombas nuevas con prensaestopas (modelo 724) necesitan un ajuste inicial de la estopa para controlar las fugas a medida que la estopa se mueve. Haga los ajustes iniciales cuidadosamente sin apretar demasiado el casquillo. Después del ajuste inicial, proceda a su verificación por si necesita ajustar el casquillo o sustituir la estopa. Consultar las instrucciones de desmontaje y montaje en lo referente al relleno de la bomba.
3. ***AJUSTE AXIAL* -** Después de mucho tiempo funcionando, en algunas ocasiones es posible mejorar el rendimiento de la bomba ajustando el claro axial de la bomba, sin grandes reparaciones. Consultar información sobre este proceso en las instrucciones bajo el título Volver a Montar la Bomba.
4. ***LIMPIEZA DE LA BOMBA* -** Es una buena práctica mantener la bomba lo más limpia posible. Con ello facilitará la labor de inspección, de ajuste y de reparación y ayudará a evitar la falta de lubricación en las graseras cubiertos o escondidos con la suciedad.
5. ***ALMECENAJE* -** Si va a almacenar la bomba y no se utilizará durante un periodo de tiempo largo, deberá drenar la bomba y aplicar un recubrimiento de aceite SAE 30 no detergente en las partes internas. Engrase todas las graseras y aplique grasa en la extensión del eje de la bomba. Viking sugiere que se gire el eje de la bomba con la mano, un giro completo, cada 30 días para que el aceite circule.

HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN ACONSEJADAS: Se deberán disponer de las siguientes herramientas para reparar adecuadamente las bombas Serie 724 y 4724. Se dispondrá de dichas herramientas además de las normales como llaves, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de las piezas se pueden comprar en una ferretería industrial.

1. Martillo de cabeza blanda
2. Llave Allen (algunas juntas mecánicas y un conjunto de collares)
3. Ganchos de prensaestopa, flexibles (bomba con estopa)
   H, HL - 1/4” (2-810-049-999)
   K and up - 3/8” and larger (2-810-042-999)
4. Manguito de instalación de sello mecánico
5. Llave de tubo para contratuerca de cojinete (2-810-044-375)
6. Llave de tubo ajustable tipo pasador para utilizar con tapas de doble caras (2-810-008-375)
7. Barra de cobre
8. Prensador de árbol

DISASSEMBLY

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. **SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.**
2. **SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.**
3. **CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.**

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

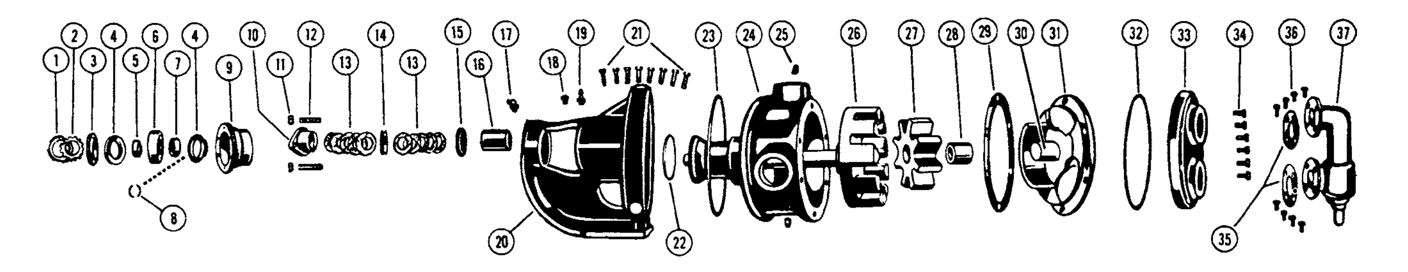


FIGURE 2 – VISTA EXPLOSIVA SERIE 724

Nr.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Contratuerca	14	Anillo Literna	27	Engranaje Interno Ensamble
2	Arandela Seguro	15	Arandela reten de Empaquetadura	28	Buje de Engranaje
3	Tapa de Caja de Rodamiento	16	Buje Carcaza	29	Junta de Cabeza
4	Sello de labio a Reten de Caja de Rodamiento	17	Grasera (Ángulo)	30	Perno del Engrane Interno
5	Collar Separador de Rodamiento	18	Tapón Alivio Presión	31	Cabeza y Perno de Engrane Interno Ensamble
6	Rodamiento de Bolas	19	Grasera	32	Anillo O-ring para el plato de la chaqueta
7	Collar Espaciador Rodamiento, Ahuecado	20	Soporte	33	Tapa Chaqueta
8	Anillo bipartido	21	Tornillos para soporte	34	Tornillos para cabeza
9	Caja de Rodamientos con Tornillos	22	Junta de Sistema Chaqueta Carcaza	35	Junta Válvula de Alivio
10	Prensaestopas	23	Anillo O-ring posterior de la brida	36	Tornillos para válvula
11	Tuerca de Prensaestopas	24	Carcaza	37	Válvula de Alivio Interna
12	Tornillo Prensaestopas (Pernos en Q & M)	25	Tapón Macho Roscado		
13	Empaquetadura	26	Rotor y Eje Ensamble		

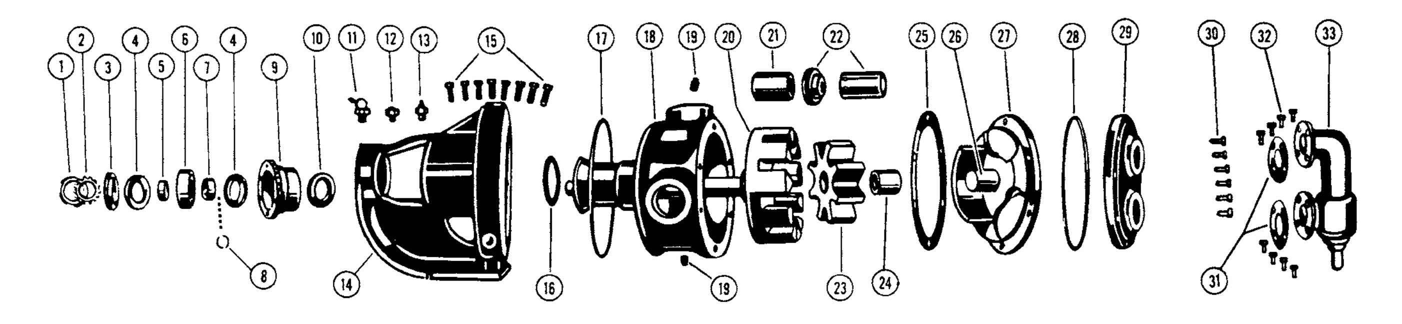


FIGURA 3 - VISTA EXPLOSIVA SERIE 4724

Nr.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Contratuerca	12	Tapón Alivio Presión	23	Engranaje interno Ensamble
2	Arandela de Bloqueo	13	Grasera	24	Buje de Engranaje (Interno)
3	Tapa de Caja de Rodamiento	14	Soporte	25	Junta de Cabeza
4	Reten de Caja de Rodamiento	15	Tornillo para soporte	26	Perno del Engrane Interno
5	Collar Espaciador de Rodamiento	16	Junta de Sistema Chaqueta Carcaza	27	Cabeza y Perno de Engrane Interno Ensamble
6	Rodamiento de Bolas	17	Anillo O-ring posterior de la brida	28	Anillo O-ring para el plato de la chaqueta
7	Collar Espaciador Rodamiento, Ahuecado	18	Carcaza	29	Tapa Chaqueta
8	Anillo bipartido	19	Tapón Macho Roscado	30	Tornillos para cabeza
9	Caja de Rodamientos con Tornillos	20	Rotor y Eje Ensamble	31	Junta Válvula de Alivio
10	Reten de la Cámara del Sello	21	Buje Carcaza	32	Tornillos para válvula
11	Grasera (Ángulo)	22	Sello Mecánico	33	Válvula de Alivio Interna

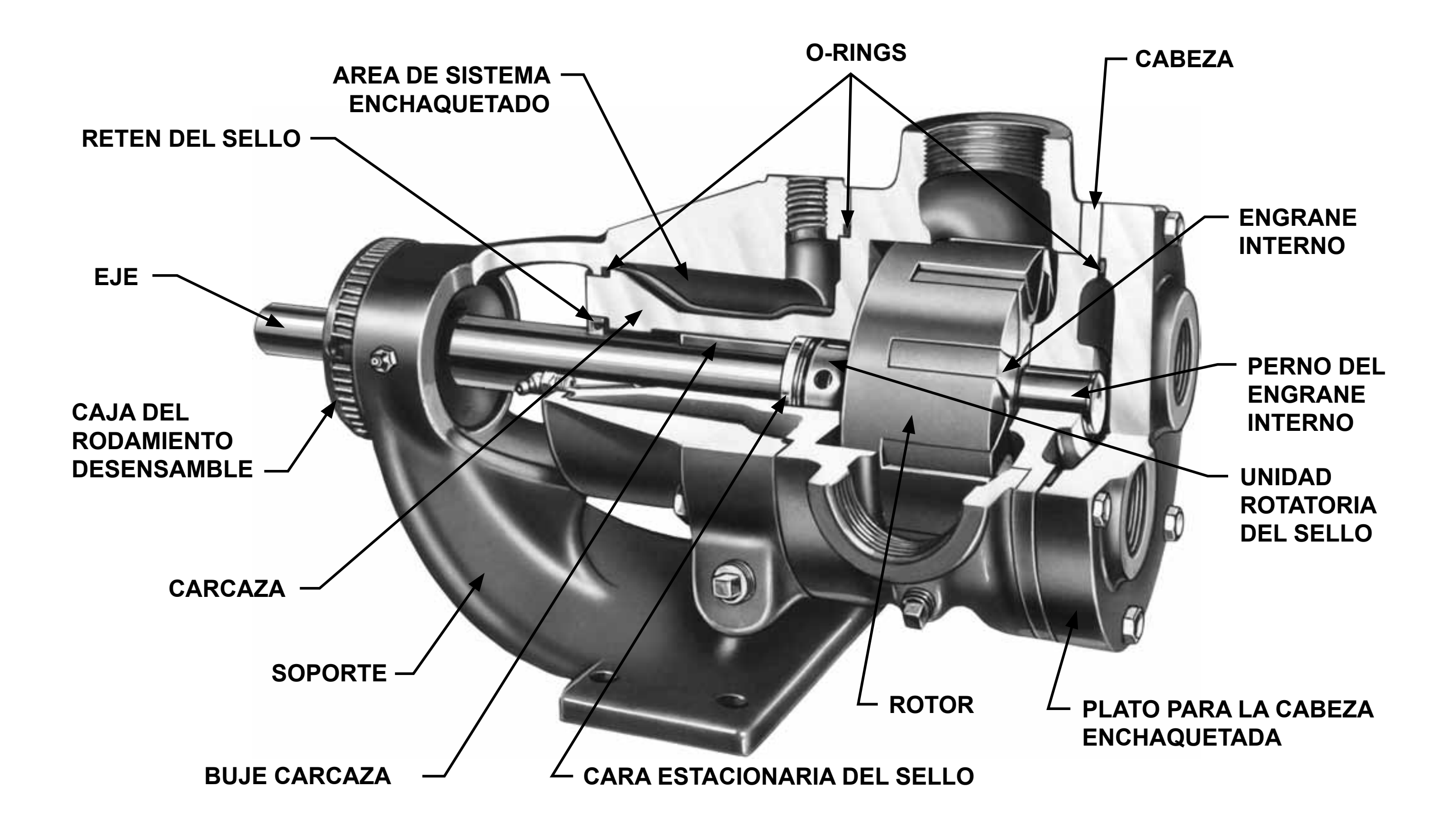


FIGURA 4

DESENSAMBLE

1. la cabeza de la bomba.

PRECAUCIÓN: NO DEJE QUE EL ENGRANE INTERNO PERNO. Para evitarlo incline la cabeza hacia arriba a medida que la saca. Si es posible, intente no dañar la junta de la cabeza. Si la bomba se suministra con una válvula de alivio, no necesita sacarla de la cabeza ni desmontarla en este momento. (Ver página 6 sobre Instrucciones de la Válvula). Si la bomba tiene cabeza enchaquetada, la tapa chaqueta serà removida una vez que la cabeza sea removida de la bomba. La junta de compresiòn entre la cabeza y la tapa chaqueta deberà ser removida y las superficies de sellado seran limpiadas. Se debe retirar la junta de compresión entre la cabeza y la zapata y limpiar las superficies de la junta el las piezas de arriba.

NOTA: Estas bombas también tienen una camisa de vapor incorporada en el conjunto de la carcaza y del soporte. Para evitar destruir el sellado del sistema enchaquetado, no se debe de retirar la carcaza del soporte en el momento de desmontar la bomba para su mantenimiento. Si la bomba incluye cabeza enchaquetada, al desmontar probablemente sea necesario substituir la junta cuadrada de compresión entre la cabeza de la bomba y la tapa chaqueta. Se deberán adquirir estas juntas como repuesto de las bombas equipadas de esta forma.

2. Retire el engranaje interno del perno del engrane interno. Substituya todas las piezas excesivamente gastadas. Ver **PRECAUCIÓN** sobre la substitución de bujes de carbón en el Paso 12.

3. **NOTA:** Con un trozo de madera o cobre insertado entre los dientes del rotor y en el puerto de la carcaza, se evitará que el eje gire. Incline hacia arriba la espiga de la arandela seguro y, con una llave, retire la arandela y la contratuerca.

4. Afloje las tuercas del prensaestopas en las bombas serie 724. Mueva el eje unas 0,5 pulgadas hacia adelante y compruebe se hay un anillo biparto de retención de alambre por debajo del collar separador de rodamiento. Si así es, debe retirar los aros antes de retirar el rotor y el eje de la bomba.

5. Retire cuidadosamente el rotor y el eje de la bomba. **NOTA:** Evite dañar el buje de soporte. La parte de rotación del sello mecánico normalmente sale con el eje en las bombas serie 4724. Retire el asiento del sello instalado en el agujero lado carcaza del soporte. Substituya el rotor y el eje si estàn excesivamente gastados.

6. Afloje los tornillos radiales de la brida de la caja de rodamiento que bloquean la tapa y con una llave de tubo, retire la tapa, el reten y el collar separador de rodamiento.

7. Retire el rodamiento de bolas de doble fila y el collar separador interior de la caja de rodamiento. Lave y compruebe si el rodamiento está gastado o dañado y, si es necesario, substitúyalo.

8. Afloje los dos tornillos axiales de la brida de la caja de rodamientio y retire la caja del soporte. Compruebe los cierres, la tapa y la caja de rodamiento y remplace los retenes con la posicion de los labios como se indica en la **Figura 5** si no están en un estado de primera calidad.

9. En las bombas serie 4724, inspeccione el reten del soporte y substituya si es necesario. Deberá retirar este reten del soporte en el caso en que sea necesario substituir el buje del soporte. **Ver paso 12.**

10. Si considera necesario substituir el buje de soporte y/o rellenar las bombas serie 724, retire las tuercas del prensaestopas, la empaquetadura y el anillo linterna asi como la arandela reten de la empaquetadura. **Ver paso 12.**

11. Compruebe si la carcaza está excesivamente gastada y substituya si es necesario.

12. Se deberá comprobar si el buje del soporte está gastado y si es necesario, substituirlo. **Ver pasos 9 y 10.** Si necesita instalar un buje de carbón graftto, deberá extremar las precauciones para evitar que rompa ya que es un material quebradizo que se rompe fácilmente.. Si estos bujes se rompen, se desintegran rápidamente. Par a instalar los bujes de carbón grafito se deberá utilizar siempre un prensador de árbol. Asegúrese de que el buje se arranca en posición recta. **NO PARE** de presionar hasta que el buje esté en la posición adecuada. El iniciar y parar esta operación, resultará invariablemente en el fallo del buje. Compruebe si después de la instalación los bujes están rotos. Los bujes de carbón grafito con interferencias extras, normalmente se suministran para un funcionamiento en temperaturas altas. Consulte a planta. Para más información sobre las aplicaciones de temperaturas elevadas, consultar el Boletín de Servicio Técnico ESB-3.

13. Sello Mecánico (Series 4724). Si el sello mecánico de su bomba falla, puede substituirlo fácilmente por uno nuevo. Este sello tiene dos partes básicas. Son la pieza rotatoria y el asiento estacionario **(Ver Figura 4).** Afloje los tornillos que sujetan la pieza rotatoria en el eje. Retire la pieza rotatoria de eje y el asiento estacionario de soporte. El aspecto esencial del sello mecánico es el contacto entre la unidad rotatoria y la cara Estacionaria. La cara rotatoria y la cara Estacionaria tiene un nivel de acabado muy bueno y la efectividad del sellado depende de que estén completamente en contacto. Ha habido determinadas bombas de alto rendimiento suministradas con un sello mecánico especial que normalmente era instalado en el extremo del estopero de la bomba.

ASSEMBLY

1. Instalación de sello nuevo (Series 4724): El sello es fácil de instalar y funcionará bien si se toman las precauciones necesarias durante la instalación. **(Ver Figura 4)** para identificar las piezas.

   NOTA: No toque nunca las caras de sello con nada excepto con los dedos o un paño limpio. Limpie el mamelon del rotor y la caja de la unidad rotatoria del sello asegurándose de que ninguno tiene polvo. Recubra el diametro exterio del asiento estacionario del sello y del agujero de la caja con un aceite ligero. Con los dedos pulgar e índice, Proceda a colocar el asiento estacionario en el agujero de la escalonado de la carcaza. Asegúrese de que lor pernos del asiento están alineadas para enganchar el extremos del buje de la carcaza tal y como se indica en la **Figura 6.** Con un pedazo de carton para proteger el lado lapeado del asiento del sello, tape el conjunto del asiento hasta el fondo del agujero escalonado con un trozo de madera y un martillo leve. (En la instalación en fábrica se utiliza también un árbol especial. Tiene un diámetro mayor que cubre todo el lateral del asiento y tiene una extensión a lo largo del asiento que va hasta dentro del buje de la carcaza). Coloque el manguito cónico (suministrado con los sellos de repuesto, tamaños, H-LL) en el eje tal y como se indica en la **Figura 7**. Recubra el interior de la pieza rotatoria y la parte exterior del manguito cónico con un aceite ligero. Coloque la pieza rotatoria en el eje sobre el manguito y contra el agujero del rotor. **(Ver Figura 8).**

   Retire el manguito cónico. Apriete los tornillos de la pieza rotatoria. Algunos sellos pueden que estén equipado con clips de instalación. Debe retirarlos después de que se haya colocado el sello en la parte oportuna del diámetro del eje.

   Rocíe las superficies del sello de las piezas rotatoria y estacionaria con aceite antes de instalar el rotor y el eje.

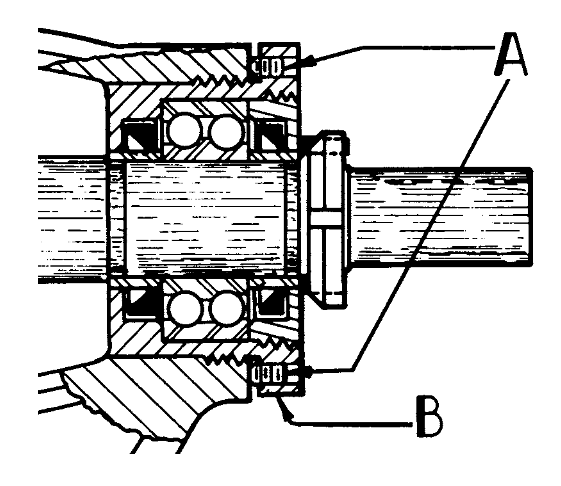


FIGURA 5

2. Asegúrese de que el eje no tenga bordes ni partículas extrañas que puedan dañar el buje. Instale el rotor y el eje. Coloque el extremo del eje en el buje de la carcaza y gire despacio de derecha a izquierda, empujando hasta que los extremos de los dientes del rotor estén justo debajo de la cara de la carcaza. Rellenar la cámara de la carcasa con grasa lubricante multipropósito y coloque la manga en el sello de labio para la cámara del sello como se muestra en la **Figura 9** Retire el manguito cónico del eje (Series 4724).

3. En las bombas Serie 724, remplace la arandela de retención de la empaquetadura y re-empaque la boma. Es una buena practica instalar empaque nueva. La bomba debe ser re-empacada con un empaque adecuado para que el liquido sea bombeado.

   NOTA: Si la bomba tiene un anillo linterna debe colocarlo debajo de la abertura del engrasador. Instale y ponga los anillos de uno en uno haciendo oscilar las juntas de los anillos de un lado al otro del eje. Lubrique los anillos de empaque con aceite, grasa o grafito para facilitar el montaje. Con un trozo de tubo, la instalación y la colocación de los anillos de estopa le será más fácil.

4. Instale el prensaestopas, los birlos y las tuercas. Desplace el rotor hacia atrás y sáquelo de la carcaza lo suficientes para introducir el prensaestopas por la abertura del soporte y al final del eje. Este prensaestopas no se puede montar sobre el final del eje cuando está en su posición. Empuje el rotor y el eje hasta su posición. Asegúrese de montar el prensaestopas de forma rectangular y apriete las tuercas con la llave. Saque y vuelva a apretar con los dedos.

5. Coloque la junta de cabeza en la cabeza. Le medida normal para todos los tipos de tamaños es de 0,15''.

6. Coloque el engrane intero en el pasador e instale la cabeza y el perno en la bomba. Si la bomba tiene una cabeza enchaquetada, es aconsejable utilizar una junta nueva de compresión cuadrada nueva recubriendo con un líquido de sellar. En estas bombas, apriete los tornillos hasta que los metales entren en contacto en la unión entre la cabeza y la tapa chaqueta. Incline suavemente la parte superior de la cabeza separándola de la bomba hasta que la media luna entre en el interior del diámetro de rotor y gire la engrane interno hasta que los dientes coincidan con los dientes del rotor.

7. Coloque el collar de rodamiento en el eje hasta donde llegue. Substituya las sujeciones si han sido suministradas con la bomba.

8. Instale la caja de rodamientos y el cierre en el soporte.

9. Rellene el rodamiento de bolas con grasa, ponga el eje y empuje o llévelo hasta su posición dentro de la caja de rodamientos.

10. Gire la tapa de rodamiento (con el cierre y el collar dentro) hacia adentro de la caja de rodamiento hasta que quede apretado contra el rodamiento. Fije con los tornillos en el diámetro exterior de la caja de rodamientos.

11. **NOTA:** Un trozo de cobre o madera insertado en la abertura del puerto entre los dientes del rotor evitará que el eje gire. Instale la arandela de sujeción y la contratuerca en el eje, apriete la contratuerca e incline la espiga de la arandela de sujeción hacia la ranura de la contratuerca.

12. Ajuste axial de la bomba siguiendo las instrucción bajo el título, **"Ajuste axial del rodamiento de empuje."**

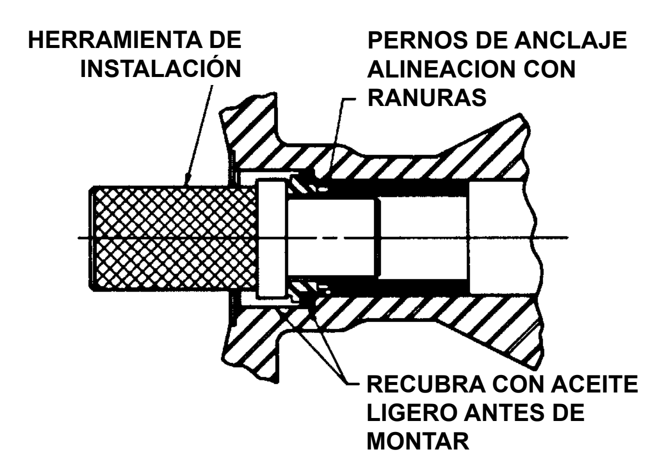


FIGURA 6

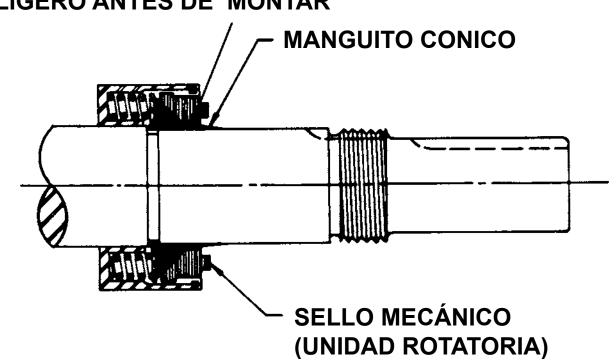


FIGURA 7

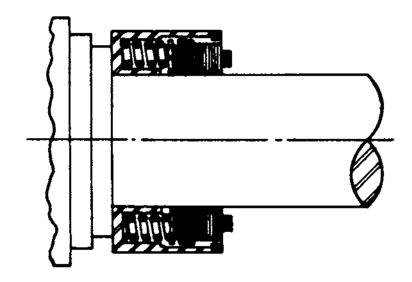


FIGURA 8

¡PELIGRO!

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

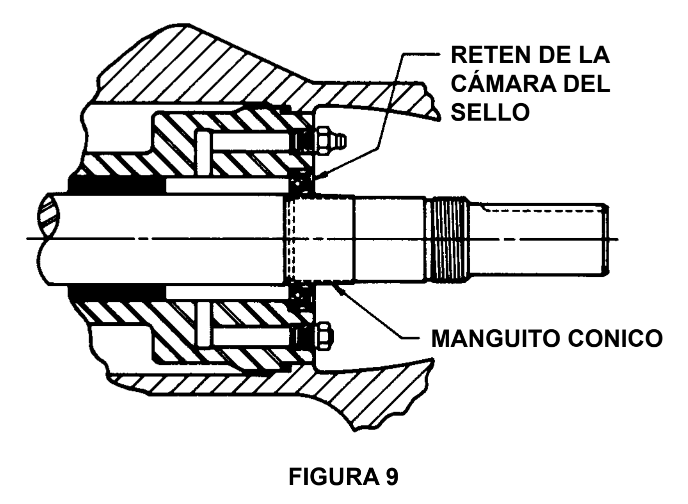


FIGURA 9

AJUSTE DEL RODAMIENTO DE EMPUJE

(Ver Figura 10)

1. Afloje los dos conjunto de tornillos **"A"** en la la parte exterior de la caja de rodamiento **"B"** y gire esta unión de rodamiento de empuje **"B"** en el sentido de las agujas del reloj hasta que no se pueda girar con la mano. Vuelva a girar en el sentido opuesto únicamente hasta el punto en el que el eje del rotor se pueda girar con la mano con un ligero arrastre.

2. Para una abertura final normal, saque el rodamiento de empuje **"B"** en tantas muescas como sean necesarias o la longitud equivalente medida en la parte exterior de la caja de rodamiento. Ver siguiente tabla:

Claro Axial	Tamaño Bomba	Girar caja de rodamientos C.C.W. Nº de Muescas O Longitud en O.D.,Pulgadas	
.005"	H, HL	2.5	0.6" o 5/8"
.008"	K, KK, LQ & LL	5.5	0.35" o 1-3/8"

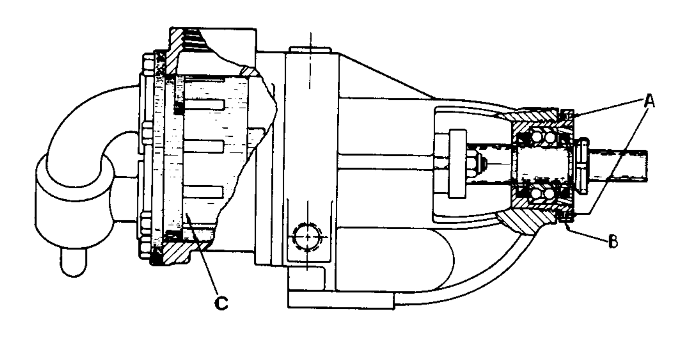


FIGURA 10

3. Apriete los dos conjunto de tornillos **"A"** de bloqueo automático tipo "Allen" en el lado exterior de la caja del rodamiento, con igual fuerza contra el soporte. La bomba ahora queda con fijada con los claros estandar y bloqueda. **NOTA:** Asegúrese de que el eje gire libremente. Si no es así, retire alguna muesca restante y vuelva a comprobar.

4. Los liquidos con viscosidad elevada requiren claros adicionales. El valor de los extra claros depende de la viscosidad del lquidos bombeado. Consulte con fabrica las recomendaciones específas. Cada muesca adicional (o cada "A") en el diámetro externo de la guarnición de cojinete es equivalente a un extra claro de .002" en las bombas de tamaño H & HL ; y de .0015" en las bombas K, KK, L, LQ y LL.

INSTRUCCIONES DE LA VÁLVULA

1. Retire la tapa de la válvula.

2. Mida y anote la longitud del tornillo de ajuste. Ver **"A"** en la **Figura 11.**

3. Afloje la contratuerca y saque el tornillo hasta liberar la presión del resorte.

4. Retire el sombrerete, la guía del resorte, el resorte y el cabezal (tulipa) del cuerpo de la válvula. Limpie y compruebe todas las partes por si estuvieran desgastadas o dañadas y substituya si es necesario.

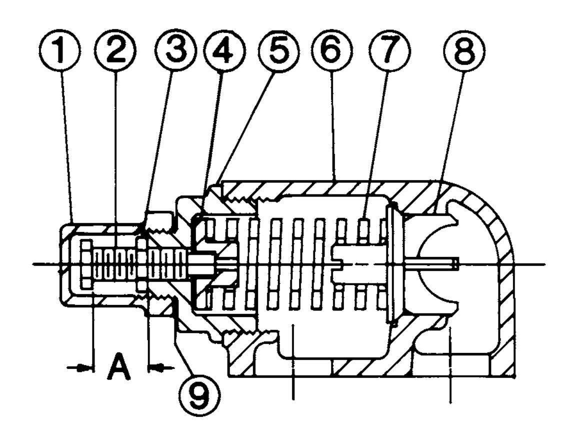


FIGURA 11

VALVULA - LISTA DE PIEZAS	
1. Tapa Válvula	6. Cuerpo Válvula
2. Tornillo de Ajuste	7. Resorte de la Válvula
3. Contratuerca	8. Cabezal (tuliipa)
4. Guía del Resorte	9. Junta Tapa
5. Sombrerete	

VOLVER A MONTAR

¡PELIGRO!

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

Siga el procedimiento detallado en el apartado de desmontaje. Si se retira la válvula para reparar, asegúrese de volver a colocar en la misma posición. La tapa de la válvula debe mirar hacia el puerto de succión.



MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE ALTO RENDIMIENTO DE ACERO INOXIDABLE
SERIES 724 Y 4724
TAMAÑOS H - HL

AJUSTE DE PRESIÓN

PRECAUCION: No trabajar con válvula completamente abierta por mas de 30 segundos por tiempo. Si se instala un resorte nuevo o si se cambia el nivel de presión de la válvula de alivio de presión a otro distinto al establecido de fabrica, se deberán seguir atentamente las siguientes instrucciones.

1. Instalar un calibrador de presión en la línea de descarga para un ajuste real en el funcionamiento.
2. Retirar con cuidado la tapa de la válvula que cubre el tornillo de ajuste.

   Aflojar la contratuerca que bloquea el tornillo de ajuste para que el valor de presión no se altere durante el funcionamiento de la bomba.
3. Apretar el tornillo de ajuste para aumentar la presión y aflojar para bajar la presión.
4. Con la línea de presión cerrada en un punto más allá del calibrador de presión, éste indicará la presión máxima que permite la válvula mientras la bomba está en funcionamiento.

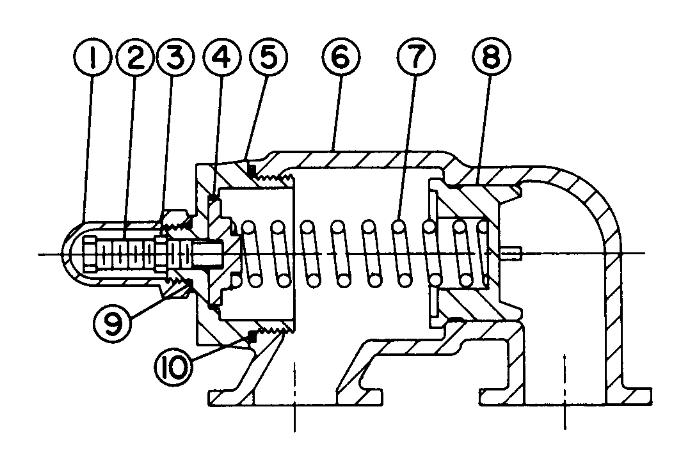


FIGURA 12

VALVULA - LISTA DE PIEZAS	
1. Tapa Válvula	6. Cuerpo Válvula
2. Tornillo de Ajuste	7. Resorte de la Válvula
3. Contratuerca	8. Cabezal (tulipa)
4. Guía del Resorte	9. Junta Tapa
5. Sombrerete	10. Junta Sombrerete

VIKING PUMP



GARANTÍA

Viking garantiza que todos sus productos fabricados están libres de defectos de fabricación o de materiales durante un período de un (1) año a contar de la fecha de arranque, siempre y cuando, en ningún caso, esta garantía se extienda durante más de dieciocho (18) meses desde la fecha de envío desde Viking. Si, durante dicho período de garantía, cualquier producto vendido por Viking presenta defectos en la fabricación o los materiales bajo condiciones de uso y servicio normales, si dichos productos se devuelven a la fábrica de Viking en Cedar Falls, Iowa, con los gastos de transporte prepagados, y si Viking encuentra que los productos presentan defectos en la fabricación o los materiales, éstos se reemplazarán o repararán gratuitamente, FOB. Cedar Falls, Iowa.

Viking no asume responsabilidad alguna por daños emergentes de ningún tipo y el comprador, al aceptar la entrega, asume toda responsabilidad por las consecuencias del uso o uso incorrecto de los productos Viking por parte del comprador, sus empleados u otras personas. Viking no asumirá gastos de servicio ni de partes, a menos que los autorice por adelantado.

El equipo y los accesorios adquiridos por Viking en fuentes externas que se incorporen a cualquier producto Viking tienen garantía sólo en la medida de lo que cubra la garantía del fabricante original, si la tiene.

ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE VIKING, Y ES EN REEMPLAZO DE CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, Y POR ESTE MEDIO SE DECLINAN TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR. Ningún ejecutivo o empleado de IDEX Corporation o de Viking Pump, Inc. está autorizado para modificar esta garantía.

IMPORTANTE

Al solicitar las piezas para la válvula de alivio de presión, facilite siempre los números del modelo y de serie de la bomba que aparecen en la placa así como el nombre de la pieza requerida. Al pedir los resortes, cerciórese de dar el valor de presión deseado.

